



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PERANCANGAN PROTOTIPE GENERATOR MAGNET PERMANEN 1 FASA JENIS FLUKS AKSIAL PADA PUTARAN RENDAH

ABSTRACT

Generator magnet permanen jenis fluks aksial 1 fasa merupakan sebuah mesin penghasil listrik sederhana dengan putaran pada kecepatan rendah. Generaor ini terdiri dari dua bagian yaitu, stator (diam) dengan 12 buah kumparan setiap masing-masing kumparan memiliki 300 lilitan, dan bagian rotor (berputar) yang terdiri dari 24 buah (kutub) magnet jenis Neodymium (NdFeB) dengan ramanen atau nilai kemagnetan yang tinggi sehingga dapat digunakan dalam proses pembangkitan energi listrik tanpa memerlukan sistem eksitasi daya listrik dari sumber lain untuk membangkitkan tegangan pada mesin ini. Generator ini dirancang dengan tipe core less stator dengan diameter 30 cm. Generator jenis fluks aksial dapat digunakan pada pemanfaatan energi potensial baik angin maupun air. Perancangan generator jenis ini diperlukan untuk meminimalkan biaya, memperbesar torsi, dan dapat bergerak dengan kecepatan yang bervariasi. Hasil pengujian diperoleh tegangan RMS sebesar 48.90 Vac dengan frekuensi 48.78 Hz pada pengujian tanpa beban dan 20.74 Vac dengan frekuensi 48.58 Hz pada pengujian berbeban dengan putaran 250 rpm. Beban yang digunakan yaitu 2 buah lampu pijar 24 volt 25 watt yang terhubung secara paralel. Dari hasil pengujian tegangan output generator yang dihubungkan dengan rangkaian penyearah gelombang penuh satu fasa didapat output tegangan 12.12 Vdc pada putaran 250 rmp.

Kata kunci : Energi terbarukan, Generator fluks aksial 1 fasa, NdFeb dan Rectifier